

インフレーションターゲティングと 異時点代替の弾力性

Inflation Targeting and
The Intertemporal Elasticity of Substitution

松 川 滋
Matsukawa, Shigeru

ABSTRACT

In previous work on inflation targeting, intertemporal substitution has not always been modeled explicitly. This paper considers the details of equilibration through the interest rate and measures the strength of intertemporal substitution effects. Following King and Wolman, it is assumed that every producer faces a downward-sloping demand curve and that there can be persistent effects of changes in money due to sticky prices. We provide a new perspective on the relationship between the intertemporal elasticity of substitution and inflation targeting: when the intertemporal elasticity of substitution is close to 1, a persistent increase in the money growth rate may generate an immediate increase in the real interest rate, but this effect dies away for several periods.

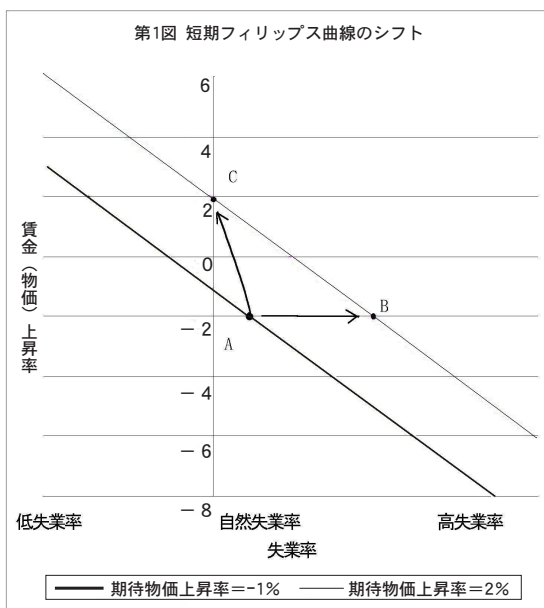
1. はじめに

90年代における日本経済のように、経済不振の原因が需要の不足にあるとする。この場合に、中央銀行が需要拡大を意図してさらなる金利引下げをめざそうとしても、すでに名目金利がゼロまで低下しているとすれば、金融政策はもはや有効ではなくなる可能性が大きい。このような、いわゆる流動性のわなにはまってしまった経済において、そこからの脱出策として、インフレーションターゲティングの有効性は十分に考慮に値する。

しかしながらインフレーションターゲットリングはもともと高インフレおよびインフレ率の大きな変動を低下・縮小させる目的でとられ、かつ実際に多くの先進諸国で成功したとされている政策であって、これが逆にインフレ率の上昇を必要とする流動性のわなからの脱出策として、どこまで有効かは必ずしも明らかではない。

実際、中央銀行がインフレーションターゲットリングを採用することは、期待物価上昇率の引き上げをもたらすとしても、現実の物価上昇率の上昇につながるかどうかは、マクロ経済の需給関係が大幅な供給過剰であるとすれば、かなり疑問である。もしも期待物価上昇率が現実の価格上昇率に先んじて、インフレーションターゲットリングの採用という政策転換に即応して上昇し、それに伴って長期金利が上昇する一方で、現実の物価上昇率自体は上昇して来ないとすれば、インフレーションターゲットリングは景気に対してマイナスの効果を及ぼしかねない。

第1図は長期および短期のフィリップス曲線を図示したものである。



自然失業率の位置から垂直な直線が長期フィリップス曲線であり、横軸には失業率をとっている。2本の短期フィリップス曲線のうち、下側のものは期待物価上昇率マイナス1%に対応し、上側のものは、期待物価上昇率プラス2%に対応している。高失業率に直面する経済が当初Aで示される位置にあったとして、インフレーションターゲティングの採用によって期待物価上昇率が上昇すれば、短期フィリップス曲線ないしルーカス供給曲線は上方にシフトする。ところがもしそれに現実の物価の上昇が伴わなければ、経済は目標とするCではなく当初のAよりもさらに望ましくないBへと移ってしまう可能性がある。

第2図は2001年における日本の長期金利と短期金利の推移を示したものである。短期金利としては、CD1ヶ月もののレートを、また長期金利としては10年国債の利回りをとっている。



2001年3月の日本銀行のゼロ金利政策への復帰は、きわめて弱い形ではあるが、一種のインフレ目標の設定と考えられる。それ以降、短期金利は確かに日銀が目標とする0%に低下し、2001年12月に信用不安が再燃するまでの間、ほぼ

0%近辺で推移していた。ところが長期金利は、日本銀行のゼロ金利政策への復帰後逆に上昇し、4月中旬にピークに達した後、6月中旬まで低下しているが、ゼロ金利政策復帰以前の水準までは下がり切らないままに、夏以降再び比較的高い水準で推移していた。この一つの理由として、夏から9月の前半の時期、日銀に対するインフレーションターゲットティングの採用要求が高まったことを反映して、この政策の採用を市場が予想し始めたことを挙げることができよう。

長期金利の場合、契約によってその金利が長期間固定される以上、インフレーションターゲットティングによってインフレ率が将来上昇すると予想された場合には、そのことを反映して現実の物価上昇率が上昇する前に上昇することは、十分に予想されることであり、インフレーションターゲットティングに対する消極論のひとつの論拠にもなっている。

もちろん短期金利の0%への誘導が達成され、日本銀行のコミットメントが時間軸を伴ったものであれば、長期金利の動向は短期金利の動きに制約されることになる。しかしながら昨年3月以降の金利の動向を見ると、日本銀行のコミットメントが長期金融市場において有効に作用してきたとは考えられない。

ところで、インフレーションターゲットティングを採用するか否かにかかわらず、流動性のわなから経済が脱出できるかどうかの最も大きな分かれ目は、現実の物価が上昇を始めるかどうかという点にある。実際 Krugman (1998) が指摘するように、もしも価格が完全に伸縮的であるとすれば、現在の大幅な需要不足を反映して、将来の物価上昇が期待できるところまで一般物価水準が急落するはずである。そしてこのようにして生み出されたインフレ期待が実質金利を低下させ、それによって需給のアンバランスが解消するという状況を、市場自体が作り出せるはずである。このような一度限りの急速な物価の下落は、もちろん現在の緩やかなデフレーションや、この先懸念されているデフレスパイラルよりも、はるかに急激な物価下落を意味し、現実的ではない。また実際に生じればその社会的影響はきわめて大きいと考えられる。それゆえにそれと同じ効果を、より容易に実現できる政策として、インフレーションターゲットティングが期待

されているのである。

本稿の目的は、物価が非伸縮的であることを明示的に考慮に入れたマクロモデルにおいて、貨幣供給量の増加率が変化したときに、現実の物価上昇がどの程度のラグを伴って生じてくるか、またその時に利率はどのような動きを示すかを分析することである。中央銀行がインフレーションターゲットティングの採用を宣言すればただちに現実の物価上昇が生じると考える人はいない。しかし長期利率がインフレーションターゲットティングの採用に対して比較的速やかに反応すると予想される以上、現実の物価がいつまでも上昇してこないことになれば、実質利率は逆にインフレーションターゲットティングの採用にともなって、かなりの期間上昇してしまうことになる。また中央銀行は物価上昇をあきらめ、現在の政策を放棄するのではないかという疑問が生じ始めると、中央銀行への信認（credibility）が揺らぐことになる。インフレーションターゲットティングの採用に伴い、現実の物価・利率がどのような動きをするかを評価する意義はここにある。

次の第2節ではモデルを提示し、第3節ではその完全予見均衡を求める。これによって、中央銀行が貨幣供給量の増加率を高めると、それ以降現実の物価・利率がどのような動きをするかを検討する。そして第4節は結論である。

2. モデル

以下のモデルは基本的に、King and Wolman (1999) に基づいている。 t 期における消費を C_t 、余暇を $1 - n_t$ 、実質貨幣残高を m_t とし、消費者は次の期待効用を最大化すると仮定する。

$$(1) \quad E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t, n_t, m_t)$$

ここで E_t は t 期に利用可能な情報に基づく期待値を表す。

効用関数の具体的な形としては、

$$(2) \quad u(C_t, n_t, a_t) = \frac{C_t^{1-\delta}}{1-\delta} - \frac{\theta}{1+\gamma} n_t^{1+\gamma} - g\left(\frac{m_t}{C_t}\right) \quad 0 < \delta < 1$$

$$= \log(C_t) - \frac{\theta}{1+\gamma} n_t^{1+\gamma} - g\left(\frac{m_t}{C_t}\right) \quad \delta = 1$$

を仮定する。ここで、 $0 < \beta < 1$, $0 < \gamma < 1$ であり、 $g\left(\frac{m_t}{C_t}\right)$ はいわゆるシュウレザーコストである。

各消費者が期待効用 (1) を最大化するにあたっては、次の予算制約に従うと仮定する。

$$(3) \quad C_t + m_t + v_t s_t + b_t =$$

$$z_t s_{t-1} + v_t s_{t-1} + w_t n_t + (1 + R_{t-1}^M) \frac{P_{t-1}}{P_t} m_{t-1} + (1 + R_{t-1}) \frac{P_{t-1}}{P_t} b_{t-1},$$

ただし s_t , b_t は消費者が取得する代表的企業の発行する株および 1 期間の割引債券の量であり、 z_t , v_t , w_t , R_t^M , R_t はそれぞれ、代表的企業の利潤および株価、実質賃金、そして貨幣および 1 期間割引債券の利率である。

消費者の動学的問題の Bellman 方程式はマクロ状態変数を $\sigma_t = \{a_t, z_t, v_t, R_t^M, R_t, w_t\}$ と表せば、

$$(4) \quad V(m_{t-1}, b_{t-1}, s_{t-1}; \sigma_t) = \max_{\{C_t, n_t, s_t, m_t, b_t\}} \{u(C_t, n_t, m_t) + \beta E_t V(m_t, b_t, s_t; \sigma_{t+1})\}$$

となり、上記制約条件に伴うラグランジュ乗数を λ_t とすると、期待効用最大化のための 1 階の各条件より、

$$(5) \quad C_t^{-\delta} + \frac{m_t}{C_t^2} g'\left(\frac{m_t}{C_t}\right) - \lambda_t = 0,$$

$$(6) \quad -\theta n_t^\gamma + \lambda_t w_t = 0,$$

$$(7) \quad -\frac{1}{C_t} g'\left(\frac{m_t}{C_t}\right) - \lambda_t + \beta E_t \lambda_{t+1} (1 + R_t^M) \frac{P_t}{P_{t+1}} = 0,$$

$$(8) \quad -\lambda_t + \beta E_t \lambda_{t+1} (1 + R_t) \frac{P_t}{P_{t+1}} = 0,$$

$$(9) \quad -v_t \lambda_t + \beta E_t \lambda_{t+1} (z_{t+1} + v_{t+1}) = 0$$

が導かれる。

ここで (7) と (8) から λ_t を消去すると,

$$(10) \quad -\frac{1}{C_t} g' \left(\frac{m_t}{C_t} \right) = \beta E_t \lambda_{t+1} (R_t - R_t^M) \frac{P_t}{P_{t+1}}$$

を得る。

以下では債券の利率が貨幣の利率と等しくなるような状況に限定して分析を進める。いうまでもなく、流動性のわなが生じているときには、このような状況が発生している。このような状況下では、 $R_t = R_t^M$ より、

$$(11) \quad g' \left(\frac{m_t}{C_t} \right) = 0,$$

すなわち取引動機に基づいて保有される貨幣量は飽和状態に達する。(11) を満たす $\frac{m_t}{C_t}$ の値を k とすれば、結局以下で考察されるような状況下では、

$$(12) \quad C_t = \frac{m_t}{k}$$

が成り立つことになる。また労働供給関数は、(5) および (6) より、

$$(13) \quad n_t = \left[\frac{C_t^{-\delta} w_t}{\theta} \right]^{\frac{1}{\gamma}}$$

で与えられる。

この経済においては生産物の価格は 2 期 (2 四半期) 間固定されると仮定され、統合された消費量 C_t は、 $t-j$ 期 ($j = 0, 1$) にその価格が設定される財の t 期における消費量 $C_{j,t}$ によって、以下のとおり定義される (Blanchard and Kiyotaki (1987))。

$$(14) \quad C_t = \tilde{C}(C_{0,t}, C_{1,t}) = \left[\frac{1}{2} C_{0,t}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} + \frac{1}{2} C_{1,t}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}.$$

また統合された消費財の数量の定義に対応して、この財の価格指数は、 $P_{0,t}$ を t 期に設定される価格、 $P_{1,t}$ を $t-1$ 期に設定された価格を表すとして、

$$(15) \quad P_t = \tilde{P}(P_{0,t}, P_{1,t}) = \left[\frac{1}{2} P_{0,t}^{1-\varepsilon} + \frac{1}{2} P_{1,t}^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

と与えられる (Blanchard and Kiyotaki (1987))。

同じ時期に価格を改定する企業はすべて同一の線型の技術

$$(16) \quad C_{j,t} = a_t n_{j,t}$$

によって同じ生産物を生産するものとする。ここで $n_{j,t}$ はそれぞれのタイプの企業の雇用量を表す。また $C_{j,t}$ に対する需要の (相対) 価格弾力性は一定と仮定する。

$$(17) \quad C_{j,t} = \left(\frac{P_{j,t}}{P_t} \right)^{-\varepsilon} C_t.$$

いま2種類の企業のつける相対価格を $p_{j,t} = \frac{P_{j,t}}{P_t}$ によって表せば、タイプ j の企業の実質利潤 $z_{j,t}$ は、(16), (17) より、

$$(18) \quad z_{j,t} = p_{j,t} C_{j,t} - w_t n_{j,t} = p_{j,t}^{-\varepsilon+1} C_t - w_t n_{j,t}$$

と書くことができる。

各企業はこの先2期間の期待利潤を最大化すると仮定すると、

$$(19) \quad \lambda_t \frac{\partial z(p_{0,t} C_t, \phi_t)}{\partial p_{0,t}} + \beta E_t \left[\lambda_{t+1} \frac{\partial z(p_{1,t+1} C_{t+1}, \phi_{t+1})}{\partial p_{1,t+1}} \right] \frac{1}{\Pi_{t+1}} = 0.$$

ここで2期間の価格水準の比 (1+インフレ率) を $\Pi_{t+1} = \frac{P_{t+1}}{P_t}$ と定義している。

これより t 期に価格を改定する企業の相対価格 $p_{0,t} \left(= \frac{P_{0,t}}{P_t} \right)$ の決定ルールは、代表的企業の実質限界費用を $\phi_t = \frac{w_t}{a_t}$ とおくと、

$$(20) \quad p_{0,t} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{\lambda_t \phi_t C_t + \beta E_t \left[\lambda_{t+1} \phi_{t+1} \left(\frac{P_{t+1}}{P_t} \right)^\varepsilon C_{t+1} \right]}{\lambda_t C_t + \beta E_t \left[\lambda_{t+1} \left(\frac{P_{t+1}}{P_t} \right)^{\varepsilon-1} C_{t+1} \right]}$$

で与えられる。この相対価格決定方式は、1期先のインフレ率 $\Pi_{t+1} = \frac{P_{t+1}}{P_t}$ 、生産量 C_{t+1} 、限界費用 ϕ_{t+1} の予測に基づいて、この先2期間の自社の相対価格を決定する方式であることに注意が必要である (Taylor (1980))。なお t 期に価格を改定しない企業の相対価格を $p_{1,t} \left(= \frac{P_{1,t}}{P_t} \right)$ とすれば、 $p_{0,t}$ との間に、

$$(21) \quad p_{1,t+1} = \frac{P_{1,t+1}}{P_{t+1}} = \frac{P_{0,t}}{P_t} \cdot \frac{P_t}{P_{t+1}} = \frac{p_{0,t}}{\Pi_{t+1}}$$

が成り立つ。

3. インフレ政策の効果

さてこのモデルの ($a_t \equiv 1$ に対応する) 定常均衡を求める。定常均衡においては, $\lambda_t, \phi_t, C_t, C_{0,t}, C_{1,t}, p_{0,t} \left(= \frac{P_{0,t}}{P_t} \right), p_{1,t} \left(= \frac{P_{1,t}}{P_t} \right), \Pi_t$ はいずれも一定値 $\lambda, \phi, C, C_0, C_1, p_0, p_1, \Pi$ をとる。そして C, C_0, C_1 の3者の間には, 前節 (14) と同様の関係,

$$(22) \quad C = \tilde{C}(C_0, C_1) = \left[\frac{1}{2} C_0^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} + \frac{1}{2} C_1^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

が成り立つ。一方, $P, P_{0,t}, P_{1,t}$ はいずれも貨幣供給量の変化率と同一の変化率 Π で変化し, Π と p_0, p_1 との間に, 前節 (21) と同様に,

$$(23) \quad p_1 = \frac{p_0}{\Pi}$$

が成り立つ。

ここで前節 (20) に各変数の定常値を代入すると,

$$(24) \quad p_0 = \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} \cdot \frac{1+\beta\Pi^\varepsilon}{1+\beta\Pi^{\varepsilon-1}} \cdot \phi$$

を得る。ところで, $\phi = w/a = \theta a^{-r-1} c^{r+\delta}$ であり, また定常状態においては, 前節 (15) より,

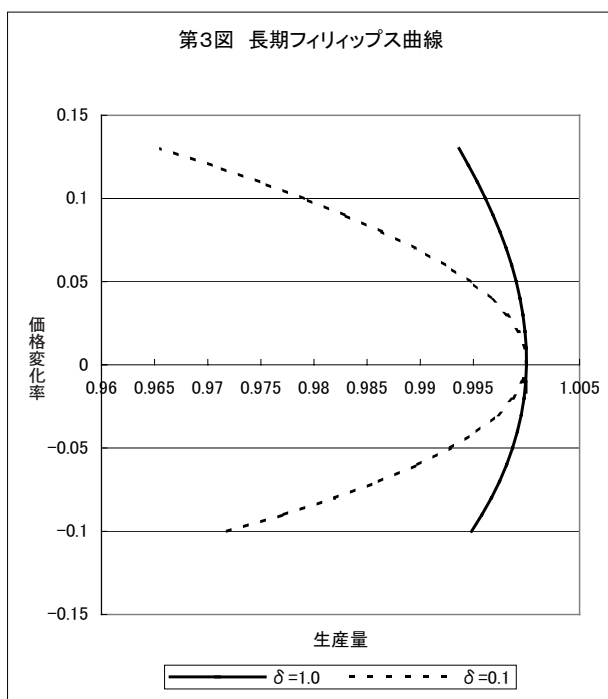
$P = \left[\frac{1}{2} P_0^{1-\varepsilon} + \frac{1}{2} P_1^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$, また (23) より, $p_0 = \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Pi^{\varepsilon-1} \right]^{\frac{1}{\varepsilon-1}}$ を得るから, 結局定常状態におけるインフレ率 Π と産出量 C との間には,

$$(25) \quad C^{r+\delta} = \frac{a^{1+r}}{\theta} \cdot \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \cdot \frac{1+\beta\Pi^{\varepsilon-1}}{1+\beta\Pi^\varepsilon} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Pi^{\varepsilon-1} \right]^{\frac{1}{\varepsilon-1}}$$

なる関係が成り立つ。

この関係は次の第3図に示されている。実線は $\delta = 1.0$ (すなわち効用関数が

対数) の場合であり、破線は $\delta = 0.1$ の場合である。生産量 C は $\Pi = 0$ のときに最大となり、この図の横軸はその時の生産量を 1 として相対的な生産量を表示している。 $\Pi = 0$ の場合と比べて、インフレ傾向が強まっても、デフレ傾向が強まっても、生産量は単調に減少する。この意味において、長期フィリップス曲線は垂直ではない。換言すればこのモデルにおいては貨幣の超中立性は成り立たない。すなわちこのモデルは Akerlof, Dickens and Perry (1996) らのモデルとは異なった性質をもつ。



このモデルにおいて、超中立性が成り立たない理由について King and Wolman (1999) は、2つの理由をあげている。ひとつの理由は、差別化された2つの生

産物、 C_0 と C_1 から凹関数 (14) によって統合された消費量 C を算出していることであり、今ひとつの理由は、インフレあるいはデフレのもとでは、価格が完全に安定している場合に比べて、マークアップ率が上昇し、効率的生産からは遠ざかることである。なおこのモデルにおけるマークアップ率は実質限界生産性の逆数、すなわち $1/\phi$ によって与えられる。

ここで当初経済がインフレ率ゼロの定常状態にあったと仮定しよう。この状態はいま述べたように、定常状態としては最も望ましい状態である。したがって政策当局の定常状態の間の選択問題を考察する限りにおいては、ここから別の定常状態に経済を移行させる必要はなにも存在しないことは明らかである。しかし実際には経済は定常状態の周りを変動しており、そのうちの何期間かは、名目金利がマイナスとなる必要性が生じるかもしれない。しかも第3図にみるように、長期フィリップス曲線は垂直ではないといってもほとんど垂直に近い。したがって、正のインフレ率を政策当局が選択することから生じる損失が比較的軽微であると考えられるのに対して、マイナスの名目金利を必要とする事態から生じる損失のほうが大きいと考えられる。ただしこの問題については、Wolman (1998) が少し異なったモデルにおいて、これとは逆の結論を得ている。

ここではとりあえず政策当局が正のインフレ率を選択する理由が存在するものと前提して、このような政策、すなわちインフレーションターゲティングによる新たな定常状態への移行過程を考察してみよう。具体的には現在のインフレ率がゼロである時に、政策当局が年率4%のインフレ率を選択したと仮定しよう。本稿のモデルでは期間は四半期と仮定しているので、各期ごとのインフレ率は1%になる。この率はまた Krugman (1998) が現在の日本経済に必要と主張しているインフレ率4-5%にもほぼ匹敵するので、インフレーションターゲティングの採用によって、日本経済が今後どのような動きをするのかの見当をつけるうえでも有益と思われる。

以下で計算された均衡は次の意味で完全予見均衡である。価格を改定するにあたって各企業は、今期価格を改定しない企業が来期にどの程度価格を改定す

るかを予想しなければならない。しかも来期に価格を改定する企業は、今期価格を改定する企業がそのまた次の期にどの程度の価格の改定を行なうのかを正確に予測することが必要になる。したがってここでの均衡は、価格改定幅が改定企業にとってその期待利潤を最大化するものであると同時に、これらの将来予測がすべて当たっていることをも要件として計算されているのである。

第4図—第8図は、1期間を1四半期と想定して、以下のパラメーターの値を用いて計算された各変数の動きを示したものである。すなわち、

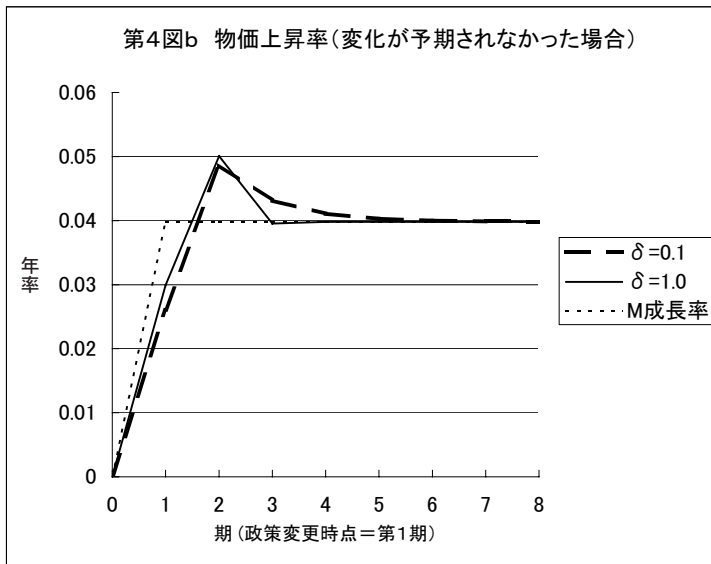
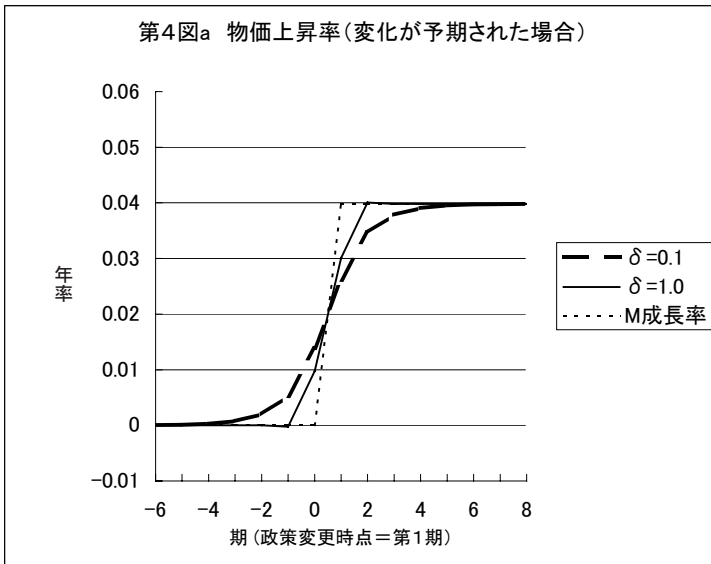
$$\beta = 0.99, \gamma = 0.1, \varepsilon = 4, \theta = 0.75, \delta = 0, 1.0.$$

これらのパラメーターの値のもとでは、労働の分配率は $\frac{3}{4}$ となる。

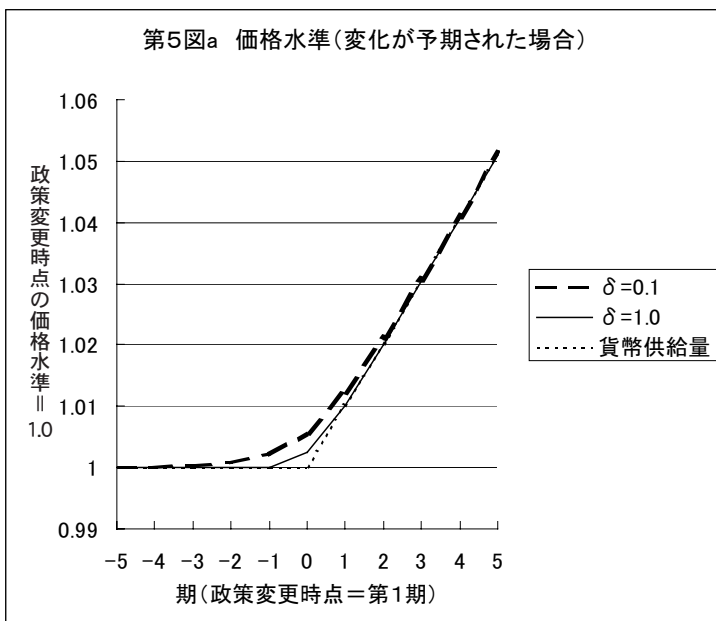
名目金利がほぼゼロの定常状態に対応させるには、 β の値をもっと1に近づけたほうが現実的であるが、ここでは、インフレ率を4%低下させた場合の効果を分析している King and Wolman (1999) のモデルとほぼ同じパラメーターの値を採用することによって、両者の比較を容易にしている。

これらの図では、政策変更が第1期に生じたとして、この政策変更があらかじめ予見されていた場合（第4図a—第8図a）については、有意な変化の現れる時点にまで遡って、各変数の動きが示されている。一方このような政策変更があらかじめ予見されていなかった場合には、第0期以前の各変数への影響は現れない（第4図b—第8図b）。なお名目利子率および実質利子率にあっては、各期末、すなわち次期初の数値が示されている。

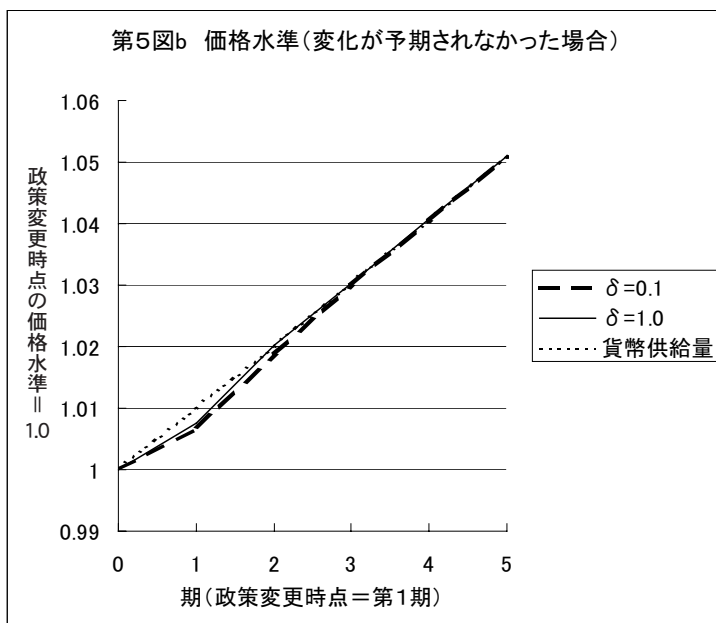
第4図では価格変化率の動きが、また第5図では価格水準の動きが示されている。これらの図には対比のため、貨幣供給量、およびその変化率の動きも破線で図示されている。政策変化があらかじめ予見されていた場合には、物価は政策変更前から上昇をはじめ、政策変更後は貨幣供給量の変化率よりもややゆっくりと上昇し、新しい定常状態に下方から接近し、1年後ぐらいにはほぼ落ち着くことになる。



第5図a 価格水準(変化が予想された場合)



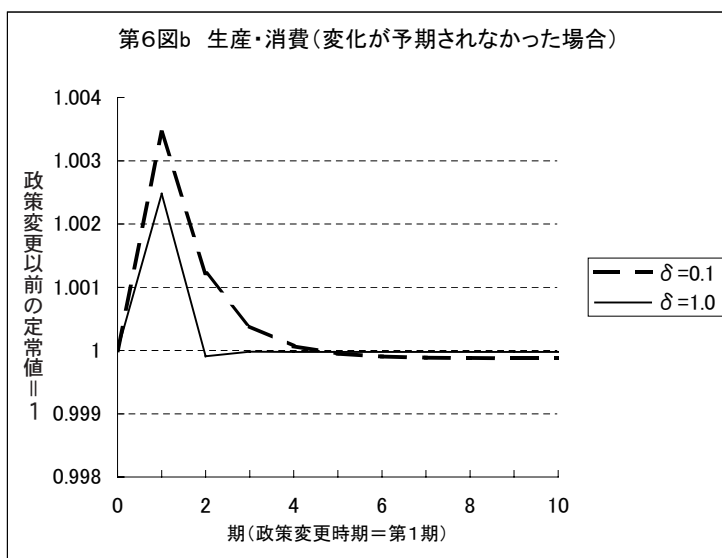
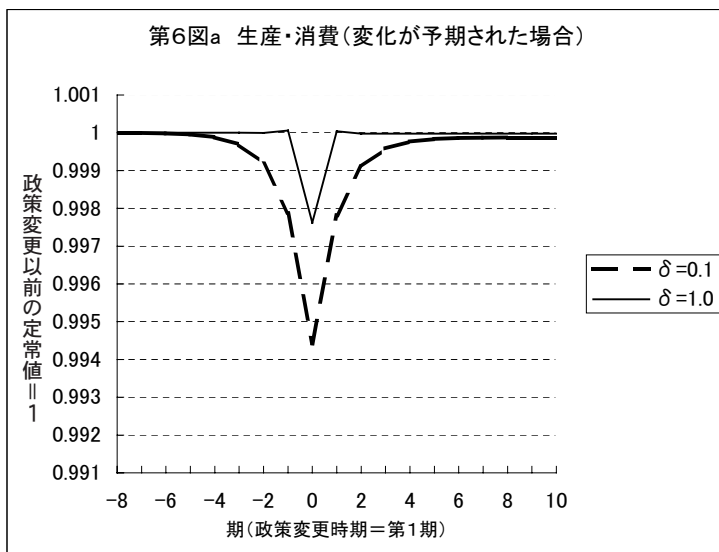
第5図b 価格水準(変化が予想されなかった場合)



これに対して、政策の変化があらかじめ予見されていなかった場合には、政策変化後の最初の期には、なお半数の企業の価格が以前の水準に固定されていることを反映して、貨幣供給量の変化率よりもゆっくりと上昇するが、第1期目に価格を改定しなかった企業が、すでに半数の企業が価格を引き上げたことを与件として価格を改定する第2期には、物価上昇率は貨幣供給量の変化率よりも高くなり、その後新しい定常状態に、上方から接近していくことになる。なお第4図bにおいて、第2期目の物価上昇率が貨幣供給量の変化率を上回るのは、第1期目の物価上昇率が価格の非伸縮性のために低すぎたからであって、第5図bにも示されているように、水準でみれば、貨幣供給量以上に伸びているわけではない。

異時点代替の弾力性 $\frac{1}{\theta}$ の違いによるインフレ率および価格水準の動きにみられる違いについては、政策変化があらかじめ予見されていた場合には、当然ながらこの弾力性が大きいほど、より早くから影響が出始め、その影響が遅くまで有意に残っている。一方政策変化が予期されていなかった場合には、異時点代替の弾力性が大きいほど、政策変化後の価格変化の動きはより緩やかであり、その分だけ次にみるように、経済調整の負担は数量調整の側に懸かってくることになる。

第6図はこのような価格の動きと対称をなす生産量・消費の動きを示している。政策変化が予期されていた場合には、政策が変更される直前の期にかなり大きな生産量の落ち込みが生じる（第6図a）。これはその期に価格を改定する企業が将来の価格上昇を見越して、あらかじめ価格を引き上げる一方、貨幣供給量はなお以前の水準に留まっているために、生産・消費が一時的に大きく落ち込むことによる。一方政策変化が予期されていなかった場合には、生産量は政策変化が行なわれたその期に大きく上昇する。これはその1期前に価格を改定した企業が、このような政策変化を予期せず、従来 of 価格を維持したがために、一時的に生産・消費にプラスの効果が生じることによる。



異時点代替の弾力性の違いによる生産・消費の推移に見られる差異を調べると、弾力性が大きいほど、実物面に現れる影響もより大きくなる。そして新しい定常状態における生産・消費の以前の定常状態からの落ち込みも、異時点代替の弾力性が大きいほどより大きくなる。このことは長期フィリップス曲線が、正のインフレ率の部分で後屈している度合いが異時点代替の弾力性が大きい場合ほど大きいという先ほどの結論と対応している。

このモデルにおける労働の需給を考えてみよう。労働供給量は前節 (13) より w_t と C_t の関数として与えられる。また労働需要は前節の生産関数 (16) を $n_{j,t}$ について 2 種類の企業群ごとに解き、

$$(26) \quad n_t = \left[\frac{1}{2} n_{0,t}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} + \frac{1}{2} n_{1,t}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

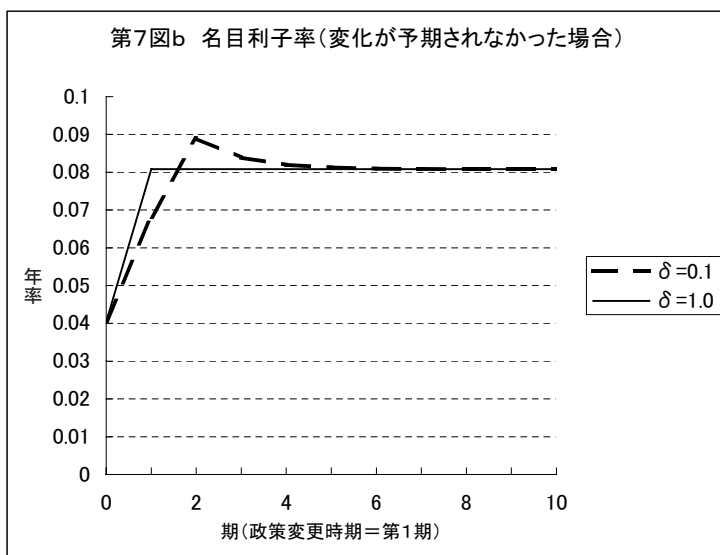
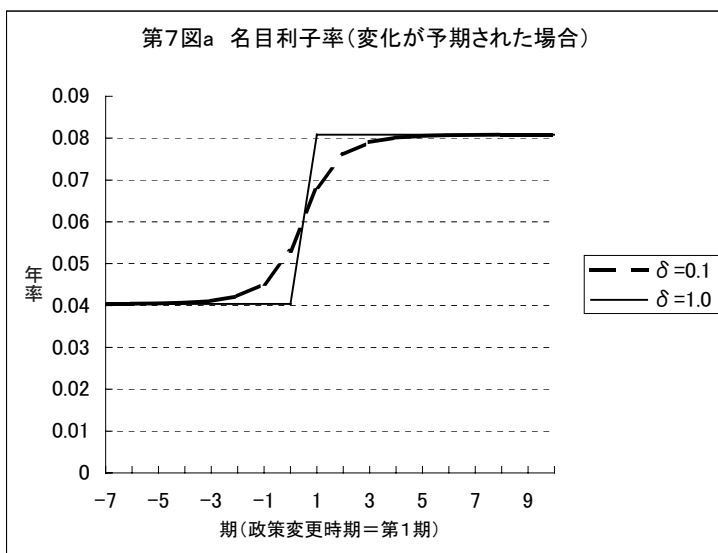
によって指数化すれば、 $n_t = \frac{C_t}{a_t}$ と表すことができる。

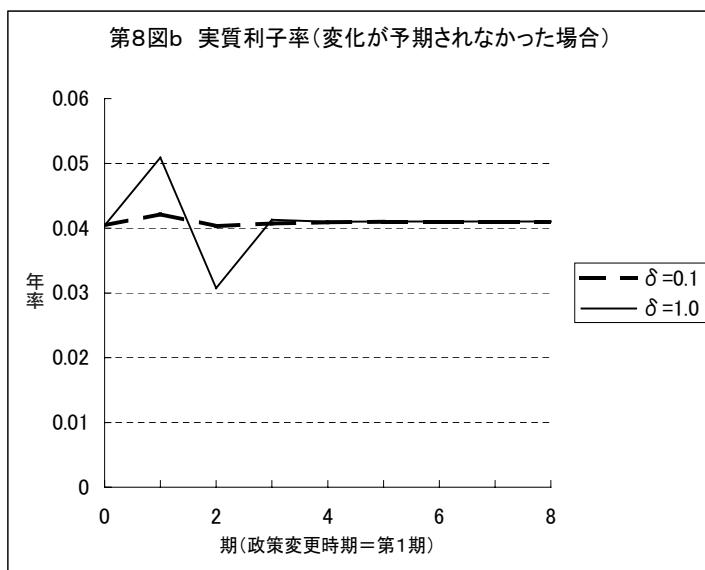
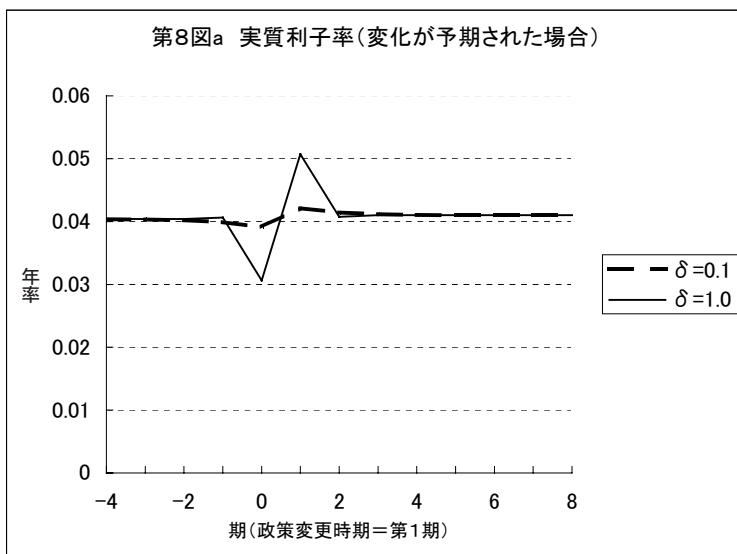
これらの事実から、労働市場の需給一致をもたらす実質賃金は、

$$(27) \quad w_t = \theta \cdot a_t^{-\gamma} \cdot C_t^{\gamma+\delta}$$

となる。したがって、このモデルにおける実質賃金および雇用の変動は、生産性の変化を示す変数 a_t が外生変数であることから、第 6 図における生産・消費の変動と事実上 1 対 1 に対応することになる。したがってそのグラフはここでは省略する。また式 (27) から、 δ の違いによる実質賃金の変動の差異は、もっぱら λ_t 、すなわち所得の限界効用の変動を通じて現れていることも分かる。

第 7 図は名目利子率、第 8 図は実質利子率の変動を示している。実質利子率の動きは、政策変化が予期されていた場合とされていなかった場合で、全く対称的である。これは物価上昇率の動きによるものである。たとえば第 8 図 a においては、政策変化をあらかじめ予見した上で、物価上昇が先行するために、実質利子率は当初低下し、後に上昇するが、第 8 図 b においては、価格の非伸縮性のために、物価上昇が遅れるためにこれとは逆の結果が生じている。





異時点代替の弾力性 $\frac{1}{\phi}$ が大きい場合には、実質利子率の変動は、政策変化が予期されているといまいと、最大 0.3% と小さい。しかし $\frac{1}{\phi}$ が小さい場合には、この変動は 2% に達しており、その影響、とくにここでは分析されていない投資への影響は大きいものと考えられる。このような実質利子率の上昇は、経済が第 1 図で示した A 点から B 点への移行を経験してしまうことを意味する。そしてこのモデルの分析の結果によれば、消費の異時点代替の弾力性が小さいほど、このような望ましくない状況が生じやすいことになる。ただしその場合にも、有意な影響が現れるのは、政策変化のあった前後 2 期間に集中しており、このモデルの枠組みの中では、経済は比較的速やかに C 点に移行する可能性が強いことも同時に示されているのである。

4. 結論

本稿では、価格に非伸縮性があるような状況として、最も単純なケース、すなわちすべての価格が 2 期間固定され、その半数ずつが交互に改定されるような状況を想定し、そこで貨幣供給量の増加率が変化した時に、実質面および価格面においてどのような影響が生じるかを、モデルの完全予見均衡解を通じて考察した。

第 3 節で詳しくみたように、このような政策変化が完全に予見されていた場合、その影響が政策変更時点のどのくらい前から現れるかは、異時点代替の弾力性に依存する。ただしほとんどのケースにおいて、その影響が有意に現れるのは、異時点代替の弾力性が最も大きい場合であっても、たかだか 1 年前である。とくに生産・消費は、政策変化の行なわれる直前の期に最も大きく低下する。これは貨幣供給量が従来水準に留まる一方で、来期以降の価格上昇を見越して企業が価格を引き上げるからである。

一方政策変化が事前に予測されていなかった場合には、その影響は変更の直後に集中し、異時点代替の弾力性が大きい場合ほど、その影響が長く残る。また生産・消費については、政策変更が事前に予測されていた場合とはちょうど対

称的に、政策変更の直後に最も大きく増大する。これは貨幣供給量の伸びに対して、半数の企業の価格改定が1期遅れるからである。

本稿の分析からは、インフレーションターゲットティングによって実物面に好影響が出るのは、それが予測されていなかった場合に限られ、しかもその影響は長続きしないことが分かる。これはこのモデルが資本ストックを無視しているために、異時点間の調整はそのすべてが労働供給と消費量の調整によっているからである。

ところでこのモデルで考察されている状況は、流動性のわなの状況を部分的にしか反映していない。すなわちたとえ価格に非伸縮性があるとしても、貨幣供給量の増加はかならず物価の上昇か生産の増加を引き起こすことになる。したがって、流動性のわなの状況にある経済をより正確に描写できるモデルを作成することおよび、資本ストックを含むモデルを作成することが今後に残された課題である。

参考文献

- Akerlof, George A., Dickens William T., and George L., Perry. "The Macroeconomics of Low Inflation," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1996-1, pp.1-76.
- Blanchard, O. J., and N. Kiyotaki. "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand," *American Economic Review*, vol. 77 (September 1987), pp. 647-66.
- King, Robert G., and Alexander L. Wolman. "What Should the Monetary Authority Do When Prices are Sticky?" in John B. Taylor, ed., *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press for NBER, 1999, pp.349-98.
- Krugman, Paul R. "It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998-2, pp.137-205.
- Taylor, John B. "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts," *Journal of Political Economy*, vol. 88 (February 1980), pp. 1-24.
- Wolman, Alexander L. "Staggered Price Setting and the Zero Bound on Nominal Interest Rates," Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly*, vol. 84, no.4 (Fall 1998), pp. 1-24.